



①⑨ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENTAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 43 17 957 A 1**

⑳ Aktenzeichen: P 43 17 957.6
㉔ Anmeldetag: 28. 5. 93
㉕ Offenlegungstag: 1. 12. 94

㉑ Int. Cl.⁵:
C 09 D 101/02
C 09 D 7/12
C 09 D 5/28
C 09 D 5/34
E 04 F 13/02
D 06 N 7/00
// C 09 D 17/00,7/02

DE 43 17 957 A 1

㉑ Anmelder:
Naydenov, Nikolay, Sofia/Sofija, BG; Christov,
Marin, O-8060 Dresden, DE

㉒ Vertreter:
Tiedtke, H., Dipl.-Ing.; Bühling, G., Dipl.-Chem.;
Kinne, R., Dipl.-Ing.; Pellmann, H., Dipl.-Ing.; Grams,
K., Dipl.-Ing.; Link, A., Dipl.-Biol. Dr., Pat.-Anwälte,
80336 München

㉓ Erfinder:
Naydenov, Nikolay, Sofia/Sofija, BG

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

㉔ Zusammensetzung zur Wandbeschichtung

㉕ Dekorative und umweltfreundliche reversible Innenraum-
beschichtung auf Cellulose-Basis mit strukturierter Oberflä-
che in unterschiedlichen Farben und Effekte für maschinelle
Auftragung mit handelsüblicher Spritzpistole auf feste und
saubere Wände. Ermöglicht wird auch die Auftragung von
mehreren übereinander liegenden farblich unterschiedlichen
Schichten derselben Zusammensetzung.

DE 43 17 957 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Zusammensetzung zu Raumbedeckungen im Innenbereich des Bauwesens. Solche Wandbeschichtungen dienen zur dekorativen Gestaltung der Innenräume im Wohn-, Geschäfts-, oder Bürober-

reich.
 Dekorative Innenraumbeschichtungen sind aus den Druckschriften DE 35 09 493, DE 82 20 235 und DE 88 00 248 bekannt. Solche Innenraumbeschichtungen bestehen im wesentlichen aus vorgefertigten Bahnlagen mit einer aufgetragenen Struktur, die danach an die Wand aufgeklebt werden. Bei dieser bekannten Innenraum-Beschichtung ist es so, daß bei der Verarbeitung der Tapeten Kanten entstehen, ein glatter vorgespachtelter Untergrund notwendig ist und bei einer nachträglichen Reparatur ein komplettes Auswechseln der gesamten Tapetenbahn erforderlich wird. Wegen der Schwierigkeiten bei der Anpassung der neuen Tapetenbahn ist es oftmals notwendig eine komplette Neugestaltung des Innenraums vorzunehmen.

Aus der Drucksschrift DE 36 07 438 A1 ist außerdem bekannt, die Innenraum-Beschichtung als Einheit mit der zu beschichtenden Wand herzustellen. Dabei wird die Wand mit dem "überschüssigen Klebstoff" oder "Dünnputz" versehen, auf den eine Schicht aus Naturfasern aufgetragen wird.

Bei dieser Innenraum-Beschichtung ist es schwierig, eine breite Farbpalette zu erreichen. Die erreichbare Effektivvielfalt — farblich und strukturell — ist bei dieser Wandbeschichtung eingeschränkt. Darüber hinaus müssen bei der maschinellen Auftragung dieser Beschichtungslösung kostspielige Spezialgeräte verwendet werden. Außerdem ist es wegen der Verankerung der langen Faser mit dem Untergrund äußerst schwierig, die trockene Schicht von der Wand zu entfernen.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Zusammensetzung zur Wandbeschichtung zu schaffen, die eine unkomplizierte maschinelle Verarbeitung ermöglicht aber auch eine Farben- und Strukturvielfalt sowie eine reparaturfreundliche kostengünstige, optimal maßhaltige, schützende, eine leicht zu entfernende, dekorative Beschichtung für Wände aber auch für Decken mit oder ohne Tapeten als Untergrund gewährleistet. Besonderer Wert wird dabei darauf gelegt, auf die gleiche Beschichtung ohne besondere Vorbereitung mehrere farblich unterschiedliche Schichten derselben Beschichtung aufzutragen. Die zu bildenden unterschiedlichen Oberflächenstrukturen sollen mit einer und derselben Zusammensetzung der Beschichtung nur durch differierende Auftragungstechnologien entstehen.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 gelöst. Gemäß diesen Merkmalen wird eine Trockenmischung mit der Zusammensetzung

Cellulosepartikeln 61.95% ÷ 94.95%
 Klebstoffen 5% ÷ 17%
 Emulgator ≥ 0,05%

hergestellt, wobei die Cellulosepartikel folgende Größenverteilung

50% ÷ 85% 0,01 ÷ 0,1 mm
 10% ÷ 50% 0,1 ÷ 0,5 mm
 0% ÷ 15% 0,5 ÷ 3 mm

aufweisen.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen 2 und 3 definiert.

Erfindungsgemäß wird die Trockenmischung mit Wasser im Verhältnis 1 : 7,51 verrührt und auf rost- und leimfarbenfreien Untergründen mit Hilfe von einer handelsüblichen Flocken-Spritzpistole oder Putzspritzpistole aufgetragen, wobei der Einsatz von Spezialspritzgeräten keinesfalls erforderlich ist. Die Spritzpistole sollte vorzugsweise einen Düsendurchmesser zwischen 4—12 mm aufweisen, wobei beim Einsatz kleinerer Düsendurchmesser eine dezent-zurückhaltende Reliefstruktur und durch den Einsatz größerer Düsendurchmesser eine rustikal-representative Reliefstruktur erzielt wird. Die senkrechte Richtung des Beschichtungsstrahls zur Wandoberfläche ergibt eine kleinere Oberflächenstruktur wobei beim spitzen Winkel zwischen dem Beschichtungsstrahl und der zu beschichtenden Wandoberfläche eine gröbere Oberflächenstruktur entsteht.

Der zu beschichtende Untergrund muß rost- und leimfarbenfrei sein, damit die aufzutragende Beschichtung keine Farbbeeinflussung von dem Untergrund erfährt. Auf Betonuntergrund, Putz, gespachteltem Untergrund, Latex- und Ölfarben, grundiertem Holz, rostfreie Metalluntergründe kann direkt aufgetragen werden, wobei die Risse und die Unebenheiten in der Größenordnung bis 4 mm maßhaltig ausgefüllt werden. Größere Unebenheiten als 4 mm sollten vorher gespachtelt werden, wobei das Beschichtungsmaterial ebenfalls verwendet werden kann. Damit kann die Untergrundspachtelung entfallen.

Die erfindungsgemäße Innenraumbedeckung kann auf alte wasserfeste Tapeten ebenfalls aufgetragen werden, wobei zu berücksichtigen ist, daß die Tapeten keine wasserlöslichen Farben aufweisen, andernfalls müssen die Tapeten entfernt oder die Farbbeeinflussung unterbunden werden.

Beschädigte Innenraumbedeckungen, die mit der erfindungsgemäßen Beschichtung ausgeführt wurden, können sehr schnell und kostengünstig repariert werden. Dabei werden die beschädigten Stellen der Bedeckung einfach mit der erfindungsgemäßen Zusammensetzung in der entsprechenden Farbe überspritzt.

Eine Ausführung der Beschichtung besteht z. B. darin, die Innenräume eines Bauobjektes mit einer Schicht von 1 mm ÷ 4 mm mit einer Spritzpistole aufzutragen. Dieser Vorgang kann ebenfalls manuell erfolgen, wobei eine andere Struktur entsteht. Die aufgetragene Beschichtung weist nach der Trocknung spezielle Eigenschaften wie Dehnungsfähigkeit, Feuchtigkeitsregulierung, Atmungsfähigkeit sowie sehr gute Wärmedämm- (K-Wert 0.078 W/(m²K)) und Schalldämmungsfähigkeiten (α-Wert 0,7) auf. Weiterhin weist die trockene Oberfläche ein

gleichmäßiges Oberflächenbild, wie bei Raufasertapeten, auf. Die Innenraumbeschichtung wird wie eine normale handelsübliche Tapete von dem Untergrund entfernt, wenn die Beschichtung leicht angefeuchtet wird. Da die Beschichtung reversibel ist, wird durch weitere Zugabe von Wasser und eine Quellzeit von 20—30 min die aufgetragene Schicht mit einer breiten Spachtel und einer Bürste durch Abspachtelung und anschließendes Ausbürsten restlos von der Wandoberfläche entfernt.

Die Materialdicke der mit der erfindungsgemäßen Zusammensetzung hergestellten Wandbeschichtung im trockenen Zustand ist mit ca. 190—200 kg/m³ so klein, daß bei Feuer die Flammenausbreitung wirksam unterbunden wird, da die Energie nicht ausreichend ist, um benachbarte Partikel der Wandschichtung anzuzünden. Das Material löscht sich selbst nach spätestens 30—40 sek. ohne Emission von giftigen Gasen und der Glimmfront liegt unter 2 cm bei Luftzufuhr von 100 l/h.

Zur Herstellung der erfindungsgemäßen Zusammensetzung kann Papier, Altpapier oder Cellulosemasse, wie in der Papierindustrie bekannt, verwendet werden. Nach einer entsprechenden Zerkleinerung in Hammer-Mühlen zu Cellulosepartikeln der erfindungsgemäßen Größenverteilung erfolgt eine Mischung mit den übrigen ergänzenden Bestandteilen der Zusammensetzung im Trocken- oder Naßzustand. Um die kolloidale Verteilung der Zusammensetzung stabil zu halten, wird der Emulgator Tekomit der Fa. TEKOM verwendet.

Eine besonders vorteilhafte Zusammensetzung bezieht sich auf folgende Trockenmischung:

Cellulose	86,75%	
mit Partikelgrößen	0,01 ÷ 0,1 mm	73%
	0,1 ÷ 0,5 mm	22%
	0,5 ÷ 2 mm	5%
und		
Carboxymethylcellulose Kleber	12,7%	
Wasserlösliche Farbpigmente (BASF)	0,5%	
Emulgator Tekomit (TEKOM)	0,05%	
Teilchen für optische Effekte	0%	

Die trockene Mischung wird in dem obengenannten Verhältnis, d. h., im Verhältnis 1 : 7,5 ltr. mit Wasser verrührt. Die flüssige Masse wird mit Hilfe einer mit 6 mm Düse ausgerüsteten Flockenpistole unter einem Druck von 2 ÷ 5 bar an die Wand gespritzt. Die Schichtdicke sollte zwischen 1 ÷ 4 mm betragen.

Patentansprüche

1. Eine Zusammensetzung zur Wandbeschichtung **dadurch gekennzeichnet**, daß sie aus einer mit Wasser auflösenden Trockenmischung herstellbar ist, und die Bestandteile

Cellulosepartikel 61,95% ÷ 94,95%,
Klebstoffe 5% ÷ 17%,
Emulgator ≥ 0,05%

aufweist und folgende Verteilung der Abmessungen der Cellulosepartikel

0,01 ÷ 0,1 mm 50%—85%
0,1 ÷ 0,5 mm 10%—50%
0,5 ÷ 3 mm 0%—15%

vorhanden ist.

2. Eine Wandbeschichtung nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet**, daß zusätzlich

Einfärber 0 ÷ 1% und
Teilchen für optische Effekte 0 ÷ 20%

in den angegebenen Prozentsätzen enthalten werden.

3. Eine dekorative Wandbeschichtung nach Anspruch 1 oder 2 **dadurch gekennzeichnet**, daß ein Teil der optischen Effekte aus Holzpartikeln mit fixierten oder nicht fixierten Farben mit den Abmessungen

1 ÷ 3 mm 0 ÷ 20%

oder Glitzern für Glitzereffekte

0,1 ÷ 3 mm 0 ÷ 20%

enthalten.

- Leerseite -